Студијски програм: Основне академске студије - Математика

Назив предмета: Случајни процеси

Наставник: Јелена М. Јоцковић

Статус предмета: Обавезни за модул Статистика, актуарска и финансијска математика

Број ЕСПБ: 9

Услов: Увод у вероватноћу

Циљ предмета: Стицање општих и специфичних знања из теорије случајних процеса.

Исход предмета: По завршетку курса, студент има основна знања о разним класама случајних процеса и о њиховој важности у проучавању случајних појава које се мењају током времена.

Садржај предмета: Дефиниција случајног процеса. Трајекторија. Коначнодимензионалне расподеле. Стохастички еквивалентни процеси. Непрекидност и сепарабилност. Процеси са независним прираштајима. Средња вредност и корелациона функција. Непрекидност и диференцијабилност у средњеквадратном. Риманов и Риман-Стилтјесов интеграл у средњеквадратном. Ергодичност. Процеси са ортогоналним прираштајима. Неки типови стохастичких диференцијалних једначина. Спектралне функције. Стохастички интеграли процеса са ортогоналним прираштајима. Строго стационарни и стационарни у широком смислу случајни процеси. Својства корелационе функције. Теорема Бохнера-Хинчина. Спектрална функција и спектрална густина. Спектрална репрезентација стационарних процеса и низова. Хилбертов простор случајног процеса. Ергодичке теореме за стационарне и строго стационарне процесе. Мартингали. Векторски случајни процеси. Процеси са стационарним прираштајима.

Литература:

1. Јован Малишић: *Случајни процеси*, Грађевинска књига, Београд 1985.
2. Ю.А.Розанов: *Введение в теорию случайних процессов*, Москва, Наука 1982.

Број часова активне наставе: 8	**Теоријска настава**: 4	**Практична настава**: 4

Методе извођења наставе:
Фронтални, групни и практични.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава	10	усмени испит	40
колоквијум	40		
семинар	10		